EIDEN

DTV信号発生器
(ISDB-T & ISDB-T$_{SB}$, ISDB-S / ブラジル対応)

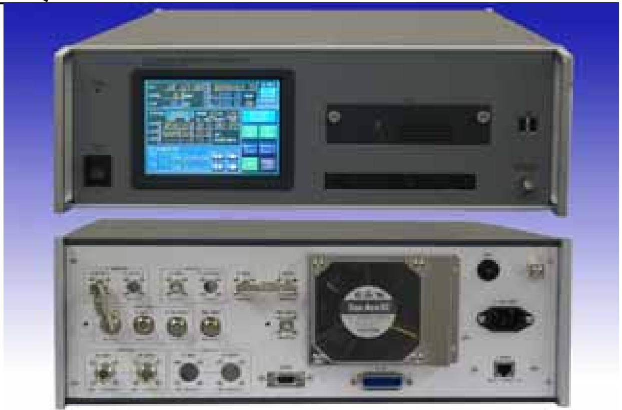
3532B

ワンセグ

概要

本装置は、日本の地上デジタルテレビ放送(ISDB-T)及び地上デジタル音声放送(ISDB-T$_{SB}$)、そしてブラジル地上波デジタルテレビ放送に対応した信号発生器です。TS信号発生器、オールチャンネルアップコンバータも搭載しており、現在運用されているデジタルテレビ放送、今後急速な対応が進むと思われるデジタル音声(ラジオ)放送の受信機の動作確認、コンテンツ確認、そしてこれから始まるブラジル方式にも対応した開発から工場設備まで対応可能なオールラウンドな装置です。
弊社フェージングシミュレータ (4409A) と接続でき、マルチパス、移動受信、携帯受信などで発生するフェージング信号の発生システムなど、より開発向けインタフェースも装備しております。
さらに、オプションにてISDB-S方式を内蔵することが可能です。ISDB-S方式は、BS及びND(110度CS)チャンネルのIF信号(1GHz帯)出力となっていますので、直接受信機と接続できます。

TSデータ読み込み用の光ディスクドライブ付きHDDタイプTS信号発生器を搭載しています。このTS発生器は2系統独立(コンテンツ並びにTS出力)にて出力できますので本装置1台で地上波デジタル用に2系統のTS出力、または地上波デジタルと衛星デジタル (※オプション搭載時)の各1系統の信号を同時に発生させることが可能です。
地上デジタル 1系統、及び衛星デジタル 1系統 (※オプション搭載時) を同時にRFで出力することが可能です。



※本装置は、3532B-001です。

本体……………………………………………………1
　425 (W) ×150 (H) ×580 (D)　mm
　質量　20kg
付属品　電源ケーブル (3ピン→2ピン変換含む) ……………1
　取扱説明書…………………………………1
電源　入力電圧許容範囲 :AC90V～AC250V (50Hz/60Hz)
　消費電力 :約180VA
使用環境　温度 : +5°C～+35°C　湿度 : 10%RH～85%RH
　(結露のないこと)

形式表

形式	内蔵方式	出力レベル
3532B-001	ISDB-T & ISDB-T$_{SB}$ ブラジル	地上: -110～+17dBm
3532B-002	ISDB-T & ISDB-T$_{SB}$ ブラジル ISDB-S	地上: -110～+17dBm 衛星: -65～+10dBm

特長

・出力周波数

ISDB-T方式ではVHF/UHF (J1～J62チャンネル)、CATV MID/SHB (C13～C63チャンネル)帯にOFDM信号を出力することができます。
(93MHz～767MHz / 最小分解能:1Hz)
ブラジル地上デジタル方式では、VHF(2～13チャンネル)、UHF(14～69チャンネル)に出力することができます。(54MHz～806MHz / 最小分解能:1Hz)
ISDB-S方式ではBS(BS1～BS23の奇数チャンネル)およびCS110°(ND1～ND24チャンネル)のIF (1GHz) 帯にPSK信号を出力することができます。
(950.00～2150.00MHz / 最小分解能:10kHz) (※ISDB-S方式はオプション)
※設定方法は、各方式ごとにチャンネルプリセット、周波数設定の二通りより選択できます。

・出力レベル

地上波デジタル方式では-110dBm～+17dBです。最小分解能は0.1dBです。
衛星デジタル方式(オプション搭載時)では-65dBm～+10dBmの範囲を設定可能です。最小分解能は1dBです。
背面から50Ω出力、装置内部に50Ω/75Ωのインピーダンス変換器を搭載しており、前面から75Ω出力可能です。

・入力TS

(地上波デジタル方式のTS入力)
○デジタルテレビ放送
　放送TS、MPEG2-TS入力が可能です。
　※TS入力は2系統搭載しており、2つのTS入力による階層振り分け、PIDによる階層振り分け等、多彩な階層構成が実現できます。
○デジタルラジオ放送
　連結送信の3セグメント2階層送信の場合、A階層・B階層は個別のTSを入力することができます。
　8セグメント送信では、東京・大阪で試験放送されているデジタルラジオ実用化試験と同じ周波数にて出力可能であり受信機では全てのセグメントを受信することができます。パラメータに関しては、ISDB-Tと同様にMUX機能を搭載しています。
(衛星デジタル方式のTS入力) ※オプション搭載時
　ISDB-SはTMCC付きフレーム化TS入力です。伝送モードや相対TS番号、フレーム構成のスロット割り当てなど、TMCCの情報からパラメータを自動設定します。入力パケット形式は204バイトとなっています。

・TS発生器を搭載

標準でTS発生部を2系統内蔵しており、内蔵HDD (250Gbyte)・内蔵フラッシュメモリに記録されているコンテンツを再生す ることができます。各発生部独立に、コンテンツ・TSクロックレートを設定することが可能です。 内部HDDへのデータ転送は、内蔵 光 ディスクドライブ(CDまたはDVD)、及び前面パネルUSB端子にて接続された外付けHDD、フラッシュメモリ、ETHERNET端子より、 本体パネル 操作のコピーコマンドにて内部HDDにコンテンツを書き込みます。 HDDの容量は250Gbyteです。(HDD2系統共用です)

・TSクロックを出力可能 :外部TS発生器への同期用としてTSクロックを出力します。

・外部からの10MHzに同期可能

・ノイズ信号発生器を搭載

ノイズ信号のON/OFFとC/N値の設定が可能です。C/Nの設定範囲は、地上デジタル方式:0～40dB/衛星デジタル方式:0～30dBの 範囲で設定可能です。最小分解能は0.1dBです。

・PRBSを発生可能

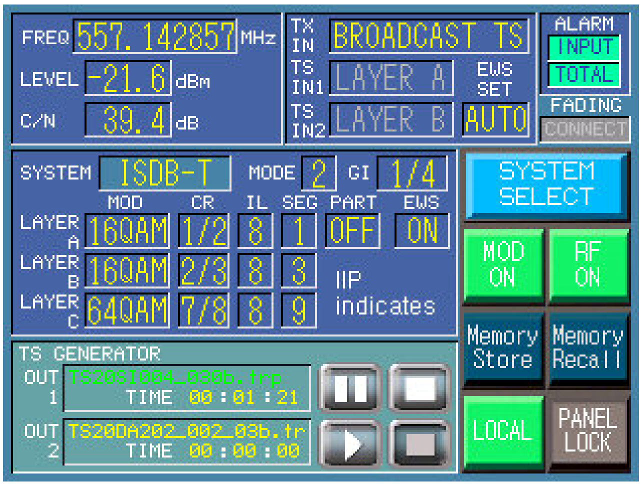
伝送パラメータはモード、ガードインターバル比、各階層独立の変調方式、符号化率、インターリーブ長を設定可能なテスト信号を発生することができます。
地上波デジタル方式では各パラメータにおいてPRBS信号を出力する事ができます。 衛星デジタル方式では1TS 48スロット構成の全ての伝送モードを選択できます

・リモートコントロール

GP-IB (IEEE-488.2) 及びETHERNET(10Base-T/100Base-TX)によるリモート制御ができます。

・カラーTFTタッチパネルを採用

操作画面


FREQ 557.142857 MHz
LEVEL -21.6 dBm
C/N 39.4 dB
TX IN BROADCAST TS
TS IN1 LAYER A
TS IN2 LAYER B
EWS SET AUTO
SYSTEM ISDB-T
MODE 2
GI 1/4

	MOD	CR	IL	SEG	PART	EWS
LAYER A	16QAM	1/2	8	1	OFF	ON
LAYER B	16QAM	2/3	8	3		
LAYER C	64QAM	7/8	8	9		

IIP indicates

TS GENERATOR
OUT 1 TS20SI004_030b.trp TIME 00:01:21
OUT 2 TS20DA202_002_03b.tr TIME 00:00:00

※表示パネルにはカラーTFTタッチパネルを採用し、視認性・複雑なカーソール操作などを無くした操作性の向上を実現しました。

性能

1, ISDB-T･ISDB-T$_{SB}$, ブラジル地上デジタル方式

出力周波数確度　：±2ppm以内
出力レベル確度　：±1.0dB以内
（25℃における0dBm出力時の設定値に対しての偏差）
出力レベル安定度　：±1.0dB以内
スプリアス　：-60dB以下（90MHz～770MHz）
（0dBm出力時の平均電力を基準とする非高調波のレベルで規定）

2, ISDB-S方式　※オプション搭載時

出力周波数確度　：±25KHz以内
出力レベル確度　：±2.0dB以内
（25℃における0dBm出力時の設定値に対しての偏差）
出力レベル安定度　：±2dB以内
スプリアス　：-40dB以下（1000MHz～2100MHz）
（0dBm出力時の平均電力を基準とする非高調波のレベルで規定）

周辺機器

4409A フェージングシミュレータ

本装置はDTV信号発生器（3532A）と組み合わせて使用する、放送に特化したローコストのフェージングシミュレータです。パス数は40 パスを有し、3GPP規格の20 パスモデルのプロファイルは勿論、それ以上のパス数にも対応できます。また、ノイズ発生器を内蔵し、フェージング処理後の信号にノイズを重畳することができます。

～特徴～
- 各パスの絶対遅延量は±1ms（最小遅延分解能1ns）、位相設定は±180°（最小分解能1°）、減衰量は0～50dB（最小分解能0.1dB）です。
- 40 パス全てでレーリー波を実現できます。また、ドップラ周波数は1Hz～2000Hz（最小分解能0.1Hz）で設定できます。

形式	パス数
4409A-201/ -202	20ﾊﾟｽ
4409A-401/ -402	40ﾊﾟｽ

7708A-001 BER 測定器

BIT ERROR RATE

TSパケット信号の形式でBERが測定できる装置です。地上デジタル放送の1+12セグメント、衛星デジタル放送でフレーム化のBERも測定することができます。

～特徴～
- 2線式～3線式のシリアルインタフェースとSPIインタフェースを標準装備しております。
- 閾値設定によるGO/NO GO判定ができます。
- クロックの極性反転、シリアルデータ先頭ビットのMSB/LSB設定が可能です。
- 188BYTE/204BYTE入力に対応してます。（自動判別）
- 持ち運び易いコンパクト設計
- リモート対応しております。

営電株式会社
営業部/TEL：044-988-4111（直通）FAX：044-987-7058
E-mail：eiden-gp@eiden-gp.co.jp　URL：http://www.eiden-gp.co.jp
〒215-0033　神奈川県川崎市麻生区栗木二丁目7番1号

※本カタログに記載された製品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承下さい。

Ver.2.0